

Artículo original

# Factores asociados al retraso en la demanda de atención médica en pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST



Fernando Rivero<sup>a</sup>, Teresa Bastante<sup>a</sup>, Javier Cuesta<sup>a</sup>, Amparo Benedicto<sup>a</sup>, Jorge Salamanca<sup>a</sup>, Jorge-Andrés Restrepo<sup>a</sup>, Río Aguilar<sup>a</sup>, Federico Gordo<sup>b</sup>, Maurice Batlle<sup>c</sup> y Fernando Alfonso<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de la Princesa, IIS-IP, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, España

<sup>b</sup>Servicio de Cuidados Intensivos, Hospital Universitario del Henares, Coslada, Madrid, España

<sup>c</sup>Servicio de Cardiología, Hospital Universitario del Henares, Coslada, Madrid, España

Historia del artículo:

Recibido el 25 de marzo de 2015

Aceptado el 22 de julio de 2015

On-line el 4 de diciembre de 2015

Palabras clave:

Infarto de miocardio

Epidemiología

Reperusión

Intervencionismo coronario primario

Tiempos de reperusión

RESUMEN

**Introducción y objetivos:** La rapidez en la instauración de la reperusión coronaria es crucial para los pacientes con síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST. El objetivo del estudio es determinar los factores asociados al retraso en la demanda de atención médica desde el inicio de los síntomas.

**Métodos:** Se realizó un estudio de cohortes prospectivo de pacientes consecutivos con infarto y elevación del ST. Se utilizó un modelo de regresión logística múltiple para identificar los factores asociados de manera independiente con mayor retraso en la petición de asistencia sanitaria.

**Resultados:** Se incluyó a 444 pacientes consecutivos (media de edad, 63 años; el 76% varones, el 20% diabéticos). La mediana del tiempo total de isquemia fue de 225 (160-317) min; la mediana del retraso en la demanda de atención médica, 110 (51-190) min. Los pacientes más ancianos (edad > 75 años; *odds ratio* = 11,6), las mujeres (*odds ratio* = 3,4), los diabéticos (*odds ratio* = 2,3) y los que solicitaron asistencia desde su propio domicilio (*odds ratio* = 2,2) son los que más tardaron en pedir atención. El mayor retraso en la demanda de atención médica se asoció a una mayor mortalidad durante el ingreso hospitalario (el 9,8 frente al 2,7%;  $p < 0,005$ ) y al año (el 7,3 frente al 2,9%;  $p < 0,05$ ).

**Conclusiones:** Los pacientes ancianos, las mujeres y los diabéticos con infarto de miocardio y elevación del ST presentan mayor retraso en la demanda de atención médica. El retraso en la demanda de atención médica se asocia con mayor mortalidad durante el ingreso y al año.

© 2015 Sociedad Española de Cardiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Factors Associated With Delays in Seeking Medical Attention in Patients With ST-segment Elevation Acute Coronary Syndrome

ABSTRACT

**Introduction and objectives:** Prompt coronary reperfusion is crucial in patients with ST-segment elevation acute coronary syndrome. The aim of this study was to determine factors associated with a delay in seeking medical attention after the onset of symptoms in patients with this condition.

**Methods:** Prospective cohort study in consecutive patients with ST segment elevation infarction. Multiple logistic regression analysis was used to identify factors independently associated with a longer delay in requesting medical help.

**Results:** In total, 444 consecutive patients were included (mean age, 63 years; 76% men, 20% with diabetes). Median total ischemia time was 225 (160-317) minutes; median delay in seeking medical attention was 110 (51-190) minutes. Older patients (age > 75 years; *odds ratio* = 11.6), women (*odds ratio* = 3.4), individuals with diabetes (*odds ratio* = 2.3), and those requesting medical care from home (*odds ratio* = 2.2) showed the longest delays in seeking medical attention. Lengthy delay was associated with higher in-hospital mortality (9.8% vs 2.7%;  $P < .005$ ) and 1-year mortality (7.3% vs 2.9%;  $P < .05$ ) than when attention was promptly solicited.

**Conclusions:** Elderly patients, women, and diabetic individuals with ST-segment elevation myocardial infarction show longer delays in seeking medical attention for their condition. Delays in seeking medical attention are associated with greater in-hospital and 1-year mortality.

Full English text available from: [www.revespcardiol.org/en](http://www.revespcardiol.org/en)

© 2015 Sociedad Española de Cardiología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Keywords:

Myocardial infarction

Epidemiology

Reperfusion

Primary coronary intervention

Reperfusion times

\* Autor para correspondencia: Servicio de Cardiología, Hospital Universitario de la Princesa, IIS-IP, Universidad Autónoma de Madrid, Diego de León 64, 28006 Madrid, España. Correo electrónico: [falf@hotmail.com](mailto:falf@hotmail.com) (F. Alfonso).

## Abreviaturas

ICPP: intervencionismo coronario percutáneo primario  
 RDAM: retraso en la demanda de atención médica  
 SCACEST: síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST  
 TI: tiempo de isquemia

## INTRODUCCIÓN

A pesar de los importantes avances y de los recursos empleados para mejorar los resultados clínicos en la atención de pacientes con un síndrome coronario agudo con elevación del segmento ST (SCACEST), este continúa siendo una de las principales causas de morbimortalidad en los países occidentales y en España<sup>1–3</sup>. Hay una clara relación entre el retraso en el tratamiento de reperfusión y la extensión de la necrosis, así como en sus consecuencias clínicas a corto y largo plazo. Los pacientes con menores tiempos de reperfusión son los que más se benefician de esta estrategia terapéutica<sup>4,5</sup>. La mayoría de los recursos destinados a estos pacientes en los programas de atención coordinada regional se centran en conseguir una mejora de los tiempos de diagnóstico, los traslados interhospitalarios e intrahospitalarios y generalizar el uso del intervencionismo coronario percutáneo primario (ICPP)<sup>6,7</sup>. Sin embargo, tanto en España como en otros países son muy escasos los datos sobre los factores que condicionan el retraso de la primera atención médica tras el inicio de los síntomas, así como en qué medida este tiempo contribuye al retraso global de la reperfusión<sup>8,9</sup>. Estudios previos han demostrado que diversos factores demográficos, clínicos y socioeconómicos se asocian con retraso en la atención médica prehospitalaria a pacientes con SCACEST<sup>10–14</sup>. Sin embargo, no se dispone de datos adecuados sobre los factores que determinan el retraso en la solicitud de ayuda sanitaria a estos pacientes. El conocimiento de los factores asociados al retraso en la petición de atención médica puede ser clave a la hora de diseñar estrategias de intervención centradas en los grupos de mayor riesgo para mejorar el tiempo de acceso a la revascularización y, por lo tanto, mejorar su pronóstico. El objetivo de este estudio es determinar los factores asociados con el grupo de pacientes con SCACEST con mayor retraso en la demanda de atención médica (RDAM) desde el inicio de los síntomas.

## MÉTODOS

Estudio de cohortes diseñado con recogida prospectiva de datos entre los pacientes consecutivos atendidos en nuestro hospital con diagnóstico de SCACEST para realización de ICPP durante un periodo de 3 años (desde mayo de 2010 hasta mayo de 2013). El centro es de referencia para ICPP en un área de 608.989 pacientes de la Comunidad de Madrid; toda la población urbana reside en municipios de más de 10.000 habitantes. La distancia máxima al centro es de 33 km. La primera asistencia médica puede realizarse directamente en el domicilio del paciente, tras activar los servicios de urgencia extrahospitalarios, o acudiendo al centro de salud, un hospital sin capacidad para ICPP o acudiendo directamente al hospital. Durante el periodo del estudio no existía en el área estudiada red asistencial específica, tipo Código Infarto.

### Obtención de datos y definiciones

Los datos horarios se obtuvieron prospectivamente de los pacientes y los registros de los servicios de emergencias y centros sanitarios en los que fueron atendidos. Las variables clínicas y demográficas se obtuvieron prospectivamente de los informes

clínicos. Se definió el tiempo de RDAM como el transcurrido entre la aparición de síntomas compatibles con isquemia coronaria y la primera solicitud de atención médica. Se recogieron prospectivamente datos del tiempo transcurrido hasta el primer contacto médico, el diagnóstico de SCACEST, la llegada al centro y el tiempo puerta-guía. Se definió como tiempo de isquemia (TI) el periodo entre el inicio de los síntomas y el paso de la guía de angioplastia a través de la lesión culpable. Se recogieron todos los datos clínicos al alta. Los datos clínicos durante el seguimiento a 12 meses se obtuvieron en una entrevista en la consulta clínica o por una llamada telefónica siguiendo un cuestionario estructurado.

Se incluyó prospectivamente a todos los pacientes con diagnóstico de SCACEST de cualquier tiempo de evolución e indicación de ICPP según criterios de la Sociedad Europea de Cardiología<sup>15</sup>. A todos los pacientes se les realizó una coronariografía e ICPP, según las recomendaciones vigentes<sup>16</sup>. Se obtuvo consentimiento informado de cada paciente, así como aprobación del comité de ética local para la realización de este estudio.

### Análisis estadístico

Las variables cualitativas se presentan con su distribución de frecuencias y las cuantitativas, con su media  $\pm$  desviación estándar (intervalo de confianza) o con mediana [intervalo intercuartílico] en caso de distribución no normal. La asociación entre variables cualitativas se evaluó con el test de la  $\chi^2$  o con el test exacto de Fisher en caso de que más de un 25% de los esperados fueran  $< 5$ . Se estimaron las *odds ratio* (OR) y sus intervalos de confianza del 95% (IC95%). Se utilizó un modelo de regresión logística múltiple para determinar qué factores se asociaban a mayor RDAM en pacientes con SCACEST, en el que se incluyeron las variables que en el análisis univariable mostraron contraste con  $p < 0,15$ . Se incluyeron en el modelo las siguientes variables: edad, sexo, hipertensión arterial, dislipemia, tabaquismo, diabetes mellitus, infarto previo, obesidad, localización del infarto, lugar de la solicitud de asistencia y clase Killip al ingreso. Se realizó un análisis bruto de las variables de manejo y evolución clínica de los pacientes con mayor RDAM. En todos los contrastes de hipótesis, se rechazó la hipótesis nula con un error de tipo I o alfa  $< 0,05$ . El análisis estadístico se realizó con el paquete informático SPSS, versión 15.0. Se aplicó la normativa STROBE<sup>17</sup> para la presentación de resultados de estudios observacionales.

## RESULTADOS

### Características demográficas y clínicas

Durante el periodo de estudio, se derivaron 464 pacientes con diagnóstico de SCACEST. De esta cohorte, se excluyó a 20 (a 14 por no cumplir criterios diagnósticos de SCACEST y a 6 por no recogerse datos de tiempo fiables). Las principales características de la población se resumen en la [tabla 1](#). De los 444 pacientes consecutivos finalmente incluidos, 338 (76%) eran varones con una media de edad de  $63 \pm 14$  años (el 23% eran mayores de 75 años), el 20% eran diabéticos, el 53% presentaba un infarto de localización anterior y el 83% estaba en clase Killip I al ingreso en el centro. Se realizó ICPP a todos los pacientes. En el 37% se utilizaron inhibidores de la glucoproteína IIb/IIIa plaquetaria, en un 78% se realizó tromboaspiración mecánica y en el 99% de los casos se implantó un *stent* (el 54% farmacoactivos).

### Tiempos de actuación

El lugar de solicitud inicial más frecuente fue el propio hospital (54%), seguido por la demanda telefónica desde el propio domicilio

**Tabla 1**

Características sociodemográficas, clínicas y angiográficas de los sujetos de estudio en el momento basal, durante el ingreso y a los 12 meses

Variables	Total (n = 444)	Tiempo hasta la solicitud de asistencia		p
		> 110 min (n = 222)	≤ 110 min (n = 222)	
<b>Características clínicas y sociodemográficas basales</b>				
Mujeres	106 (24)	81 (76)	25 (24)	< 0,0001
Edad (años)	63,0 ± 14,0	67,8 ± 15,0	58,7 ± 11,6	< 0,0001
Edad > 75 años	100 (23)	89 (20)	11 (2)	< 0,0001
Diabetes mellitus	89 (20)	56 (63)	33 (37)	< 0,001
Hipertensión	240 (54)	132 (55)	108 (45)	0,02
Dislipemia	205 (46)	105 (51)	100 (48)	0,60
Tabaquismo	218 (49)	93 (43)	125 (57)	< 0,01
Infarto previo	60 (14)	29 (48)	31 (52)	0,79
IMC > 30	89 (20)	39 (8)	50 (11)	0,28
Localización anterior	237 (53)	125 (53)	112 (47)	0,17
<b>Lugar de la solicitud de asistencia</b>				
Hospital	239 (54)	101 (42)	138 (58)	–
Domicilio	111 (25)	67 (60)	44 (40)	< 0,01
Centro de salud	87 (20)	48 (55)	39 (45)	0,46
Otros*	7 (1)	4 (57)	3 (43)	0,76
<b>Características angiográficas y clínicas durante el ingreso</b>				
Clase Killip I	372 (83)	179 (82)	193 (87)	0,31
Enfermedad multivaso	212 (48)	107 (49)	105 (47)	0,74
Stent farmacológico	242 (54)	109 (55)	133 (69)	0,04
Tromboaspiración	244 (55)	121 (55)	123 (56)	0,11
Resolución del ST	288 (65)	133 (64)	155 (73)	0,04
Onda Q en ECG	263 (59)	137 (66)	126 (55)	0,16
Hemorragia mayor	19 (4)	12 (6)	7 (3)	0,12
Complicación mecánica	30 (7)	18 (8)	12 (6)	0,24
FEVI < 35%	38 (9)	27 (13)	11 (5)	< 0,01
Mortalidad en el ingreso	27 (6)	21 (10)	6 (3)	< 0,01
<b>Características clínicas a los 12 meses</b>				
Reinfarto	1 (0)	1 (0)	0 (0)	0,48
Reingreso	32 (7)	18 (10)	14 (3)	0,33
Insuficiencia cardíaca	12 (3)	9 (5)	3 (2)	0,06
Nueva revascularización	15 (3)	6 (3)	9 (4)	0,52
Mortalidad por cualquier causa	20 (5)	14 (7)	6 (3)	0,05

ECG: electrocardiograma; FEVI: fracción de eyección del ventrículo izquierdo; IMC: índice de masa corporal.

Los datos expresan n (%) o media ± desviación estándar.

\* Pacientes atendidos en la vía pública o en lugares de difícil clasificación.

del paciente (25%) y, con menor frecuencia, centros de atención primaria o el hospital de referencia (21%). La mediana de TI fue 225 [160-317] min; la mediana del tiempo de RDAM, 110 [51-190] min; la mediana de tiempo entre la solicitud de atención y el primer contacto médico fue de 39 [15-50] min y el tiempo puerta-guía, 55 [29-65] min. El tiempo de RDAM es el lapso que en mayor medida contribuyó al TI (figura 1). El RDAM es el único valor que influyó con diferencia estadísticamente significativa en el TI total en ambos grupos; no se hallaron diferencias significativas en tiempo entre primer contacto médico y guía (110 frente a 98 min; p = 0,08), tiempo puerta-guía (46 frente a 40 min; p = 0,22) y tiempo de traslado (45 frente a 40 min; p = 0,17) (figura 2).

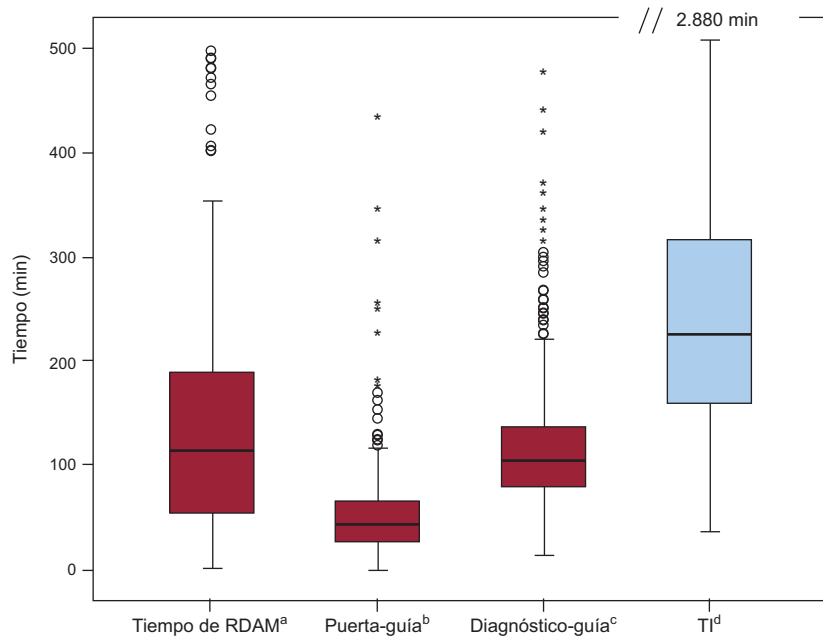
#### Características de los pacientes con mayor retraso en la demanda de atención médica

Se realizó un análisis univariable de las características demográficas y clínicas de los pacientes con mayor tiempo de

RDAM, definidos atendiendo a la mediana de tiempo de la variable (> 110 frente a ≤ 110 min) (tabla 2). Los pacientes con mayor tiempo de RDAM eran mayores (edad > 75 años; OR = 13,1; IC95%, 6,7-25,0) y más frecuentemente mujeres (OR = 4,6; IC95%, 2,8-7,6), diabéticos (OR = 2,0; IC95%, 1,2-3,2) y solicitaron más frecuentemente asistencia desde su propio domicilio (OR = 2,1; IC95%, 1,3-3,3) que los que acudían directamente a un centro hospitalario. Tras un análisis multivariable para corregir por los posibles factores de confusión, estos cuatro factores continuaban asociándose de manera independiente con mayor RDAM. No se encontraron interacciones entre edad, sexo, diabetes y lugar de petición de atención médica (figura 3).

#### Características clínicas y evolución de los pacientes con mayor retraso en la demanda de atención médica

Se objetivó una mayor proporción de flujo inicial TIMI 3 (Thrombolysis In Myocardial Infarction de grado 3) entre los



**Figura 1.** Representación gráfica de los diferentes lapsos entre la instauración de la isquemia y la reperusión. RDAM: retraso en la demanda de atención médica; TI: tiempo de isquemia. <sup>a</sup>Tiempo entre la aparición de síntomas y la demanda de atención médica. <sup>b</sup>Tiempo desde la entrada en centro con intervencionismo coronario percutáneo primario y el paso de la guía de angioplastia a través de la lesión coronaria culpable. <sup>c</sup>Tiempo desde la primera asistencia sanitaria hasta el paso de la guía de angioplastia a través de la lesión coronaria culpable. <sup>d</sup>Tiempo de isquemia (desde inicio de síntomas hasta el paso de la guía de angioplastia).

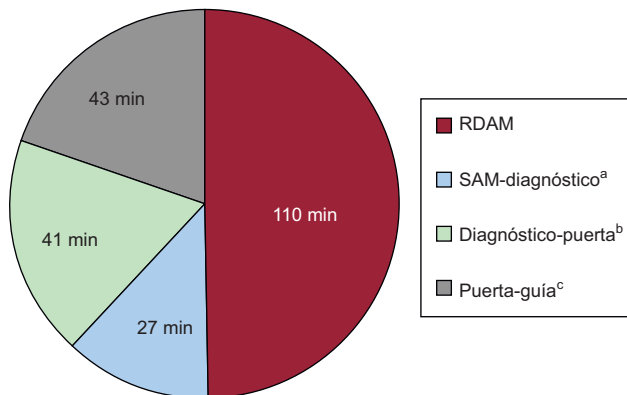
pacientes que solicitaron ayuda más precozmente (el 47 frente al 39%;  $p < 0,005$ ). En los pacientes con tiempos de solicitud de atención médica  $> 110$  min tras el ICPP, se consiguió con menor frecuencia un flujo epicárdico TIMI 3 al finalizar el procedimiento (el 92 frente al 98%;  $p < 0,005$ ) y menor resolución del segmento ST (el 64 frente al 73%;  $p < 0,005$ ). En este grupo se usaron menos los *stents* farmacoactivos (el 55 frente al 69%;  $p = 0,04$ ).

No se encontraron diferencias entre ambos grupos en cuanto a la proporción de doble antiagregación previa al ICPP. Sin embargo, sí que se objetivó menor uso de inhibidores de la glucoproteína IIb/IIIa plaquetaria (el 53 frente al 72%;  $p < 0,001$ ) y mayor uso de bivalirudina (el 27 frente al 8%;  $p < 0,001$ ) en los pacientes que solicitaron ayuda más tardíamente.

No hubo diferencias entre ambos grupos en la aparición de insuficiencia cardíaca o complicaciones hemorrágicas mayores durante el ingreso hospitalario. Sin embargo, en el grupo con mayor retraso se observó peor fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)  $< 35\%$  (el 13 frente al 5%;  $p < 0,005$ ) y un aumento significativo de la mortalidad hospitalaria por cualquier causa (el 9,8 frente al 2,7%;  $p < 0,005$ ) (figura 4). Finalmente, a los 12 meses de seguimiento también se observó una mortalidad por cualquier causa significativamente superior en el grupo de mayor RDAM (el 7,3 frente al 2,9%;  $p < 0,05$ ).

## DISCUSIÓN

La mortalidad por SCACEST está claramente relacionada con el tiempo de reperusión desde la aparición de la oclusión coronaria aguda<sup>5</sup>. En la mayoría de las series el tiempo prehospitalario es el que en mayor medida contribuye al tiempo de reperusión<sup>18</sup>. Sin embargo, son muy escasos los datos sobre el tiempo que transcurre desde el inicio de los síntomas hasta la solicitud de asistencia sanitaria, su influencia en el TI total y los factores que contribuyen a ese retraso. Gran parte de la evidencia disponible se basa en estudios que analizan de manera general el «retraso prehospitalario»<sup>12-14,18,19</sup>, habitualmente definido como el tiempo entre el inicio de los síntomas y la llegada al centro hospitalario. En función de la organización regional de la atención a estos pacientes, ese retraso prehospitalario solo puede equipararse al RDAM en el caso de los pacientes que acuden directamente al centro hospitalario con capacidad de ICPP. Por el contrario, en sistemas de atención con posibilidad de una asistencia inicial domiciliar o en centros de atención primaria, ese tiempo integra dos variables diferenciadas: el RDAM (dependiente del paciente) y el tiempo de atención, diagnóstico y traslado medicalizado del paciente hasta el centro con capacidad para ICPP (fundamentalmente dependiente del sistema). Esta serie es la primera que estudia de manera prospectiva y específica el RDAM y sus implicaciones. Los resultados demuestran que este tiempo, que depende exclusivamente del paciente, es la causa de alrededor de dos tercios del tiempo total de retraso prehospitalario y de la mitad (un 48%) del TI.



**Figura 2.** Representación gráfica de la contribución de los diferentes tiempos (mediana) del proceso de atención al tiempo total de isquemia de la muestra. RDAM: retraso en la demanda de atención médica; SAM: solicitud de asistencia médica. <sup>a</sup>Tiempo desde la solicitud de asistencia médica hasta el establecimiento de diagnóstico de infarto con elevación del segmento ST. <sup>b</sup>Tiempo desde el diagnóstico de infarto con elevación del segmento ST hasta la llegada al centro para realización de intervencionismo coronario primario. <sup>c</sup>Tiempo desde la llegada al centro para intervencionismo coronario primario hasta el paso de la guía de angioplastia a través de la lesión culpable.

**Tabla 2**

Análisis univariable de los factores asociados al retraso mayor de 110 min en la solicitud de asistencia sanitaria

Variables	Total (n = 444)	> 110 min, n (%)	p	OR (IC95%)
<b>Sexo</b>			< 0,0001	4,6 (2,8-7,6)
Varones	334	138 (41,3)		
Mujeres	110	81 (76,4)		
<b>Edad</b>			< 0,0001	13,1 (6,7-25,0)
> 75 años	104	89 (89,0)		
≤ 75 años	340	130 (38,2)		
<b>Diabetes mellitus</b>			< 0,001	2,0 (1,2-3,2)
Sí	89	56 (62,9)		
No	351	163 (46,4)		
<b>Hipertensión</b>			0,02	1,5 (1,0-2,3)
Sí	242	132 (55,0)		
No	202	87 (43,5)		
<b>Dislipemia</b>			0,60	1,1 (0,7-1,6)
Sí	205	105 (51,2)		
No	232	113 (48,7)		
<b>Tabaquismo</b>			< 0,01	0,6 (0,4-0,8)
Sí	218	93 (42,7)		
No	213	119 (55,9)		
<b>Infarto previo</b>			0,79	0,9 (0,5-1,6)
Sí	60	29 (48,3)		
No	377	189 (50,1)		
<b>Obesidad</b>			0,28	0,8 (0,5-1,2)
Sí	89	39 (43,8)		
No	290	146 (50,3)		
<b>Localización</b>			0,17	1,3 (0,9-1,9)
Anterior	237	125 (52,7)		
Otras	203	94 (46,3)		
<b>Lugar de solicitud de asistencia sanitaria</b>				
Hospital	239	101 (42,3)	—	—
Domicilio	111	67 (60,4)	< 0,01	2,1 (1,3-3,3)
Centro de salud	87	48 (55,2)	0,46	1,2 (0,7-2,2)

IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio.

En esta serie, los ancianos son los más claramente penalizados por este retraso (OR = 11). Este hecho podría contribuir a la menor eficacia en la terapia de reperfusión mecánica que estudios previos<sup>20</sup> han observado en este grupo de pacientes. Estos hallazgos concuerdan con los de estudios realizados en otros países, y ponen de manifiesto la necesidad de realizar intervenciones específicas para este grupo demográfico<sup>20-22</sup>. El estudio de Saczynski et al<sup>12</sup>, que incluyó a pacientes tanto con SCACEST como con síndrome coronario agudo sin elevación del segmento ST, demostró que los problemas de retraso en la atención eran especialmente importantes en el grupo de pacientes mayor de 75 años.

En el presente estudio, se han identificado el sexo femenino y la diabetes mellitus como robustos predictores independientes del RDAM tras la instauración de una clínica compatible. Estos hallazgos también concuerdan con los de estudios previos. Un subestudio del registro MONICA analizó específicamente el retraso prehospitalario de los pacientes diabéticos de una cohorte de más de 4.000 pacientes con síndrome coronario agudo<sup>22</sup>. Ese estudio encontró mayor retraso en la atención a los pacientes diabéticos, si bien no se detectaron diferencias entre sexos<sup>22</sup>. Es bien conocida la peor evolución clínica de las mujeres y los pacientes diabéticos con SCACEST. En estos subgrupos el retraso hasta la reperfusión podría tener un papel esencial aún no claramente establecido. Se ha señalado que estos subgrupos podrían presentar síntomas atípicos

con mayor frecuencia, lo que a su vez podría contribuir a la dificultad para reconocer la gravedad del cuadro, pero la evidencia existente en este sentido es escasa<sup>23,24</sup>.

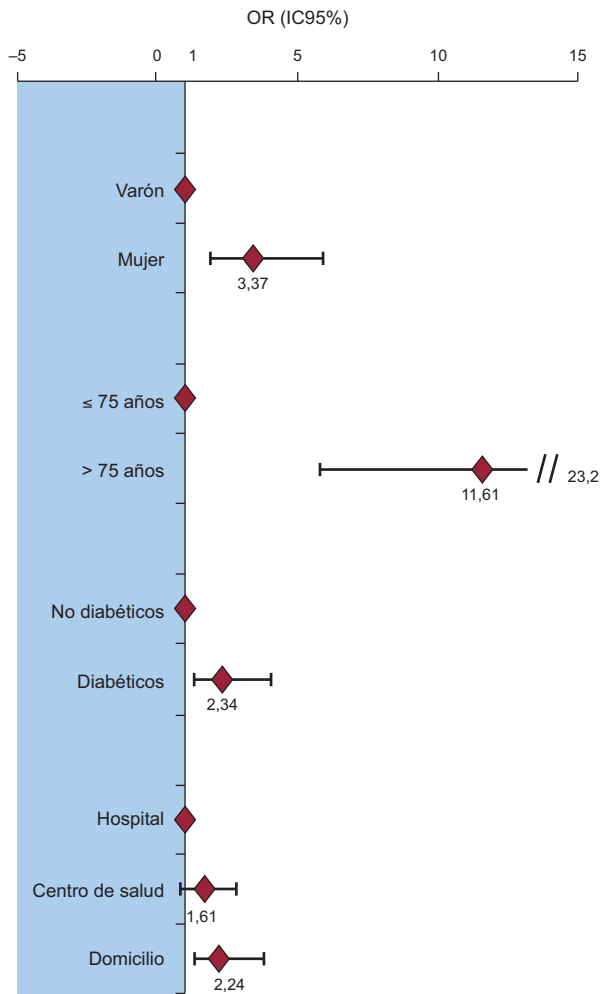
En el presente estudio no se ha observado asociación entre el RDAM y otros factores que en otras series se han asociado con el retraso a la reperfusión, como la hipertensión arterial o el antecedente de infarto de miocardio previo. Hacen falta nuevos estudios poblacionales para aclarar mejor los factores que condicionan el retraso en el reconocimiento de los síntomas o la percepción de gravedad de la enfermedad, o incluso otros factores que condicionan que estos pacientes retrasen el inicio de su atención médica y, por lo tanto, aumente el TI total.

En los pacientes con tiempos más largos a la solicitud de ayuda, probablemente por un mayor TI y por presentar características epidemiológicas de peor pronóstico, se ha observado un aumento de mortalidad tanto en el momento agudo como en el seguimiento al año. Estos hallazgos concuerdan con los de estudios previos, aunque todavía está por aclarar si se deben al factor tiempo, las características epidemiológicas de este grupo (ancianos, mujeres y diabéticos) o a una combinación de ambos.

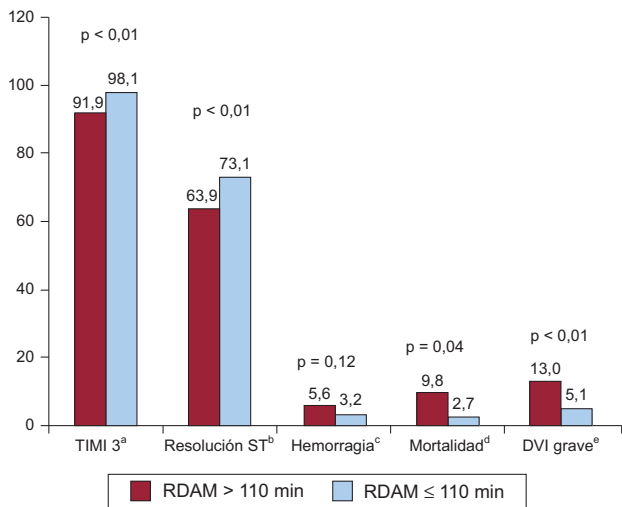
### Limitaciones

Una de las principales limitaciones de este estudio es su tamaño muestral relativamente pequeño, pese a ser suficiente para





**Figura 3.** Resultados del modelo de regresión logística. Factores asociados a un retraso mayor de 110 min en la demanda de atención médica. IC95%: intervalo de confianza del 95%; OR: odds ratio.



**Figura 4.** Diferencias en marcadores pronósticos y eventos clínicos durante el ingreso hospitalario entre los grupos de menor y mayor retraso en la demanda de atención médica. DVI: disfunción ventricular izquierda; TIMI 3: *Thrombolysis In Myocardial Infarction* de grado 3; RDAM: retraso en la demanda de atención médica. <sup>a</sup>Consecución de flujo TIMI 3 tras la angioplastia primaria. <sup>b</sup>Descenso de al menos un 50% del segmento ST en las derivaciones con ascenso previo a los 90 min de la angioplastia. <sup>c</sup>Hemorragia que conlleva necesidad de transfusión, cirugía o caída de hemoglobina ≥ 3 g/dl. <sup>d</sup>Mortalidad por cualquier causa durante el ingreso hospitalario. <sup>e</sup>Fracción de eyección del ventrículo izquierdo < 35%.

conseguir la potencia para encontrar una asociación estadísticamente significativa. Por otro lado, el enfoque eminentemente clínico del trabajo ha hecho que no se estudiaran algunos aspectos relevantes como el nivel económico y el hecho de vivir solo o acompañado. Tampoco se ha analizado la influencia del periodo horario de presentación o la aparición en día laborable o festivo, características que podrían actuar como factores de confusión. Por otro lado, hay que tener en cuenta los sesgos inherentes a los estudios observacionales.

### CONCLUSIONES

Los pacientes con SCACEST mayores de 75 años, las mujeres y los diabéticos presentan mayor tiempo de RDAM. Asimismo, se ha observado que los pacientes que solicitan ayuda desde el propio domicilio tienen mayor tiempo de RDAM que los que acuden a un centro sanitario. Desde el punto de vista clínico, el grupo con mayor RDAM se asocia a mayor TI, así como a un aumento de la mortalidad durante el ingreso y a 1 año de seguimiento. Se necesitan nuevos estudios para determinar si programas específicos de actuación sobre los pacientes con SCACEST y mayor riesgo de RDAM pueden ayudar a mejorar su pronóstico.

### CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

### BIBLIOGRAFÍA

- Go AS, Mozaffarian D, Roger VL, Benjamin EJ, Berry JD, Borden WB, et al; American Heart Association Statistics Committee and Stroke Statistics Subcommittee. Heart disease and stroke statistics—2013 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2013;127:e6–245.
- Dégano IR, Elosua R, Marrugat J. Epidemiología del síndrome coronario agudo en España: estimación del número de casos y la tendencia de 2005 a 2049. *Rev Esp Cardiol*. 2013;66:472–81.
- Barrabés JA, Bardají A, Jiménez-Candil J, Del Nogal Sáez F, Bodí V, Basterra N, et al; en representación de los investigadores del estudio DIOCLES. Pronóstico y manejo del síndrome coronario agudo en España en 2012: estudio DIOCLES. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:98–106.
- McNamara RL, Wang Y, Herrin J, Curtis JP, Bradley EH, Magid DJ, et al; NRCMI Investigators. Effect of door-to-balloon time on mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2006;47:2180–6.
- De Luca G, Suryapranata H, Ottervanger JP, Antman EM. Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: every minute of delay counts. *Circulation*. 2004;109:1223–5.
- Kaifoszova Z, Kala P, Alexander T, Zhang Y, Huo Y, Snyders A, et al. Stent for Life Initiative: leading example in building STEMI systems of care in emerging countries. *EuroIntervention*. 2014;10 Suppl T:T87–95.
- Hernández Hernández F, De la Torre Hernández JM, Rumoroso Cuevas JR, García del Blanco B, Martínez-Sellés M, Trillo Nouché R. Actualización en cardiología intervencionista 2014. *Rev Esp Cardiol*. 2015;68:324–30.
- Kristensen SD, Laut KG, Fajadet J, Kaifoszova Z, Kala P, Di Mario C, et al; European Association for Percutaneous Cardiovascular Interventions. Reperfusion therapy for ST elevation acute myocardial infarction 2010/2011: current status in 37 ESC countries. *Eur Heart J*. 2014;35:1957–70.
- Mingo S, Goicolea J, Nombela L, Sufrate E, Blasco A, Millán I, et al. Angioplastia primaria en nuestro medio. Análisis de los retrasos hasta la reperusión, sus condicionantes y su implicación pronóstica. *Rev Esp Cardiol*. 2009;62:15–22.
- Goldberg RJ, Yarzebski J, Lessard D, Gore JM. Decade-long trends and factors associated with time to hospital presentation in patients with acute myocardial infarction: the Worcester Heart Attack Study. *Arch Intern Med*. 2000;160:3217–23.
- Luepker RV. Delay in acute myocardial infarction: why don't they come to the hospital more quickly and what we can do to reduce delay? *Am Heart J*. 2005;150:368–70.
- Saczynski JS, Yarzebski J, Lessard D, Spencer FA, Gurwitz JH, Gore JM, et al. Trends in prehospital delay in patients with acute myocardial infarction (from the Worcester Heart Attack Study). *Am J Cardiol*. 2008;102:1589–94.
- Park YH, Kang GH, Song BG, Chun WJ, Lee JH, Hwang SY, et al. Factors related to prehospital time delay in acute ST-segment elevation myocardial infarction. *J Korean Med Sci*. 2012;27:864–9.
- Goldberg RJ, Steg PG, Sadiq I, Granger CB, Jackson EA, Budaj A, et al. Extent of, and factors associated with, delay to hospital presentation in patients with acute coronary disease (the GRACE registry). *Am J Cardiol*. 2002;89:791–6.

15. Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Blömmström-Lundqvist C, Borger MA, et al; Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology (ESC). ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J*. 2012;33:2569–619.
16. Kushner FG, Hand M, Smith Jr SC, King 3rd SB, Anderson JL, Antman EM, et al. 2009 focused updates: ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction (updating the 2004 guideline and 2007 focused update) and ACC/AHA/SCAI guidelines on percutaneous coronary intervention (updating the 2005 guideline and 2007 focused update): a report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol*. 2009;54:2205–41.
17. Von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP; STROBE Initiative. The Strengthening of Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet*. 2007;370:1453–7.
18. Ting HH, Rihal CS, Gersh BJ, Haro LH, Bjerke CM, Lennon RJ, et al. Regional systems of care to optimize timeliness of reperfusion therapy for ST-elevation myocardial infarction. The Mayo Clinic STEMI protocol. *Circulation*. 2007;116:729–36.
19. Velders MA, James SK, Libungan B, Sarno G, Fröbert O, Carlsson J, et al. Prognosis of elderly patients with ST-elevation myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention in 2001 to 2011: a report from the Swedish Coronary Angiography and Angioplasty Registry (SCAAR) registry. *Am Heart J*. 2014;167:666–73.
20. Nguyen HL, Gore JM, Saczynski JS, Yarzebski J, Reed G, Spencer FA, et al. Age and sex differences and 20-year trends (1986 to 2005) in prehospital delay in patients hospitalized with acute myocardial infarction. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010;3:590–8.
21. Ting HH, Bradley EH, Wang Y, Lichtman JH, Nallamothu BK, Sullivan MD, et al. Factors associated with longer time from symptom onset to hospital presentation for patients with ST-elevation myocardial infarction. *Arch Intern Med*. 2008;168:959–68.
22. Ångerud KH, Brulin C, Näslund U, Eliasson M. Longer pre-hospital delay in first myocardial infarction among patients with diabetes: an analysis of 4266 patients in the northern Sweden MONICA Study. *BMC Cardiovasc Disord*. 2013;13:6.
23. King KB, McGuire MA. Symptom presentation and time to seek care in women and men with acute myocardial infarction. *Heart Lung*. 2007;36:235–43.
24. Lovlien M, Schei B, Hole T. Prehospital delay, contributing aspects and responses to symptoms among Norwegian women and men with first time acute myocardial infarction. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2007;6:308–13.